

Volume 22, 1991

Author Index

A

- Aiken JM — See Severson DW *et al*, 105
 Appel H, Büchler R, Wärmebehandlung zur Sanierung von Bannwaben gegen *Varroa jacobsoni*, (Zusammenfassung), 470
 Argauer RJ, Moats WA, Degradation of oxytetracycline in honey as measured by fluorescence and liquid chromatographic assays, 109
 Arias MC, Nobrega FG, Location of genes in *Apis mellifera scutellata*-derived mitochondrial DNA of Africanized honey bees, 611

B

- Baal T, Denker B, Mühlen W, Popp M, Riedel V, Surholt B, Physiologische, ethologische und ökologische Fragen zum Insekten-totenfall unter spätblühenden Linden. Ein interdisziplinäres Forschungsvorhaben der Universität Münster und der Landwirtschaftskammer Westfalen-Lippe, (Zusammenfassung), 430
 Bankova V — See Dimov V *et al*, 155
 Bauer MH, Erste Erfahrungen mit Bienenweide auf stillgelegten Flächen, (Zusammenfassung), 428
 Berg S, Untersuchungen über den Anteil von großen und kleinen Drohnen auf einem Sammelplatz, (Zusammenfassung), 437
 Bernard RTF — See Hepburn HR *et al*, 21
 Bichuette MZ — See Moretto G *et al*, 197
 Bienefeld K — See Reinsch N *et al*, 75 — ***, Eine Methode zur Erzeugung reziproker Kreuzungen zwischen zwei Bienenköniginnen, (Zusammenfassung), 443 — See Fuchs S, 463
 Boecking O, Drescher W, Response of *Apis mellifera* L colonies infested with *Varroa*

jacobsoni Oud, 237

- Bounias M — See Kefuss J *et al*, 452
 Bromenshenk JJ, Gudatis JL, Carlson SR, Thomas JM, Simmons MA, Population dynamics of honey bee nucleus colonies exposed to industrial pollutants, 359
 Bruce WA, Henegar RB, Hackett KJ, An artificial membrane for *in vitro* feeding of *Varroa jacobsoni* and *Acarapis woodi*, mite parasites of honey bees, 503
 Bruce Schaalje G — See Goettel MS *et al*, 509
 Brückner D — See Tiemann K *et al*, 477
 Büchler R — ***, Maul V, Die Nachwirkung einer Bayvarolbehandlung auf später in die Bienenvölker eingebrachte Varroamilben, 389 — See Appel H *et al*, 470
 Bucu SM — See Kulincević JM *et al*, 147

C

- Calderone NW, Fondrk MK, Selection for high and low, colony weight gain in the honey bee, *Apis mellifera*, using selected queens and random males, 49
 Camargo JMF (de) — See Menezes Pedro SR (de), 397
 Carlson DA, Roubik DW, Milstrey K, Distinctive hydrocarbons among giant honey bees, the *Apis dorsata* group (Hymenoptera: Apidae), 169
 Carlson SR — See Bromenshenk JJ *et al*, 359
 Chiesa F, Effective control of varroaosis using powdered thymol, 135
 Colin ME — See Dandeu JP *et al*, 37
 Cornuet JM — See Garnery L *et al*, 87 — ***, Garnery L, Mitochondrial DNA variability in honeybees and its phylogeographic implications, 627
 Cortopassi-Laurino M, Gelli DS, Analyse pollinique, propriétés physico-chimiques et action antibactérienne des miels

- d'abeilles africanisées *Apis mellifera* et de Méliponinés du Brésil, 61
- Crewe RM — See Moritz RFA *et al*, 205 — See Hepburn HR, 567
- Crozier RH — See Koulianos S, 621
- Currie RW, Jay SC, The influence of a colony's queen state on the drifting of drone honey bees (*Apis mellifera* L), 183
- Czoppelt C, Toxizitätsmessungen mit dem Juvenoid Fenoxycarb an Bienenlarven im *in vitro* Aufzuchttest, (*Zusammenfassung*), 457
- D**
- Da Silveira FA, Influence of pollen grain volume on the estimation of the relative importance of its source to bees, 495
- Daly HV, Hoelmer K, Gambino P, Clinal geographic variation in feral honey bees in California, USA, 591
- Dandeu JP, Lux M, Colin ME, Rabillon J, David B, Étude immuno-chimique de l'hémolymph d'abeille ouvrière adulte (*Apis mellifera* L) saine ou infestée par *Varroa jacobsoni* Oud, 37
- David B — See Dandeu JP *et al*, 37
- Davidson BC — See Hepburn HR *et al*, 21
- DeJong D — See Moretto G *et al*, 197 — See Sheppard WS *et al*, 643
- Denker B — See Baal T *et al*, 430
- Dimov V, Ivanovska N, Manolova N, Bankova V, Nikolov N, Popov S, Immunomodulatory action of propolis. Influence on anti-infectious protection and macrophage function, 155
- Drescher W — See Boecking O *et al*, 237 — See Hoffman S, 479
- E**
- Ecochard J — See Kefuss J *et al*, 452
- Endris J, Koeniger N, Versuche zur olfaktorischen Orientierung von *Varroa jacobsoni* auf Arbeiterinnen von *Apis mellifera*, (*Zusammenfassung*), 462
- F**
- Fischer F, Maul V, Untersuchungen zu aufzuchtbedingten Königinnenmerkmalen, (*Zusammenfassung*), 444
- Fondrk MK — See Calderone NW, 49
- Fuchs S — ***, Bienefeld K, Kleine Volkseinheiten zur Bestimmung der Varroatosanfälligkeit, (*Zusammenfassung*), 463 — See Schäbitz H *et al*, 468
- G**
- Gambino P — See Daly HV *et al*, 591
- Garnery L — ***, Vautrin D, Cornuet JM, Solignac M, Phylogenetic relationships in the genus *Apis* inferred from mitochondrial DNA sequence data, 87 — See Cornuet JM, 627
- Gelli DS — See Cortopassi-Laurino M, 61
- Glinski Z, Wolski T, Versuche zur Benutzung von natürlichen Coumarinen zur Kontrolle der Kalkbrut bei der Honigbiene, (*Zusammenfassung*), 459
- Goerzen DW, Microflora associated with the alfalfa leafcutting bee, *Megachile rotundata* (Fab) (Hymenoptera: Megachilidae) in Saskatchewan, Canada, 553
- Goettel MS, Richards KW, Bruce Schaalje G, Bioassay of selected fungicides for control of chalkbrood in alfalfa leafcutter bees, *Megachile rotundata*, 509
- Gonçalves LS — See Moretto G *et al*, 197
- Gudatis JL — See Bromenshenk JJ *et al*, 359
- H**
- Hackett KJ — See Bruce WA *et al*, 503
- Harizanis PC, Infestation of queen cells by the mite *Varroa jacobsoni*, 533
- Hemmling C, Entstehung und Geschlechtsreife von Drohnen in weisellosen Völkern, (*Zusammenfassung*), 435
- Henegar RB — See Bruce WA *et al*, 503

Hepburn HR — ***, Bernard RTF, Davidson BC, Muller WJ, Lloyd P, Kursjens SP, Vincent SL, Synthesis and secretion of beeswax in honeybees, 21 — See Whiffler LA *et al*, 229 — ***, Whiffler LA, Construction defects define pattern and method in comb building by honeybees, 381 — ***, Crewe RM, Portrait of the Cape honeybee, *Apis mellifera capensis*, 567

Hildebrandt H — See Kaatz HH, 450

Hoelmer K — See Daly HV *et al*, 591

Hoffman S, Drescher W, Toleranz der *Varroa*-Invasion bei Völkern unterschiedlicher Herkunft, (Zusammenfassung), 479

Horn H — See Laude VT *et al*, 371

Huidobro JF — See Sancho MT *et al*, 221 — See Sancho MT *et al*, 487

I

Imdorf A — See Rickli M *et al*, 417

Ivanovska N — See Dimov V *et al*, 155

J

Jay SC — See Currie RW, 183

Jordan M, Selektion von Arbeiterinnenmerkmalen an Drohnen und Königinnen (*Apis mellifera* L), (Zusammenfassung), 446

K

Kaatz HH, Hildebrandt H, Pheromone und reproduktive Dominanz bei der Honigbiene, (Zusammenfassung), 450

Kainz D, Soziale Synchronisation circadianer Rhythmen bei der Honigbiene, (Zusammenfassung), 453

Kauhausen-Keller D, Biometrische Unterscheidung zwischen *Apis mellifera carnica* Poll und allen anderen Rassen von *Apis mellifera* L, 97

Kefuss J, Ecochard J, M'Daiye K, Bounias M,

Vanpoucke J, Einfluß von Hochmagnetfeldern auf die Physiologie der Honigbiene, (Zusammenfassung), 452

Kerr WE — See Maciel-Silva VL, 15

Kilchenmann V — See Rickli M *et al*, 417

Koeniger G — ***, Die Füllung der Spermatheka der Bienenkönigin nach natürlicher Paarung und künstlicher Besamung, (Zusammenfassung), 439 — ***, Koeniger N, Mardan M, Otis G, Wongsiri S, Comparative anatomy of male genital organs in the genus *Apis*, 539 — See Koeniger N, 581

Koeniger N — See Endris J, 462 — See Schäbitz H *et al*, 468 — See Koeniger G *et al*, 539 — ***, Koeniger G, An evolutionary approach to mating behaviour and drone copulatory organs in *Apis*, 581

Koulianos S, Crozier RH, Two ancient mitochondrial alleles in Australian honeybees, 621

Kraus B, Zwischenbericht zur Winterbehandlung mit Milchsäure als Varroasetherapie, (Zusammenfassung), 473

Kulinčević JM — ***, Rinderer TE, Mladjan VJ, Effects of fluralinate and amitraz on bee lice (*Braila coeca* Nitzsch) in honey bee (*Apis mellifera* L) colonies in Yugoslavia, 43 — ***, Rinderer TE, Mladjan VJ, Buce SM, Control of *Varroa jacobsoni* in honey-bee colonies in Yugoslavia by fumigation with low doses of fluralinate or amitraz, 147

Kursjens SP — See Hepburn HR *et al*, 21

L

Langenbach K, Bestimmung der Zellverdeckelungsdauer verschiedener Bienenherkünfte, (Zusammenfassung), 448

Laude VT, Naegel L, Horn H, Die physikochemischen Eigenschaften philippinischer Honige, 371

Lienau FW, Zur Hemmung der Entgiftung von Organophosphaten durch Coumaphos, (Zusammenfassung), 467

Liu TP, Virus-like particles in the tracheal mite

- Acarapis wodi* (Rennie), 213
 Lloyd P — See Hepburn HR *et al*, 21
 Lux M — See Dandeu JP *et al*, 37

M

- M'Daiye K — See Kefuss J *et al*, 452
 Maciel-Silva VL, Kerr WE, Sex determination in bees. XXVII. Castes obtained from larvae fed homogenized food in *Melipona compressipes* (Hymenoptera, Apidae), 15
 Manolova N — See Dimov V *et al*, 155
 Mardan M — See Koeniger G *et al*, 539
 Maul V — See Büchler R, 389 — See Fischer F, 444
 Menezes Pedro SR (de), Camargo JMF (de), Interactions on floral resources between the Africanized honey bee *Apis mellifera* L and the native bee community (Hymenoptera: Apoidea) in a natural "cerrado" ecosystem in southeast Brazil, 397
 Milstrey K — See Carlson DA *et al*, 169
 Mladjan VJ — See Kulinčević JM *et al*, 43 — See Kulinčević JM *et al*, 147
 Moats WA — See Argauer RJ, 109
 Moosbeckhofer R, Apistan® und Bayvarol® — Langzeitwirkung behandelter Waben, (Zusammenfassung), 475
 Moretto G, Gonçalves LS, De Jong D, Bichuette MZ, The effects of climate and bee race on *Varroa jacobsoni* Oud infestations in Brazil, 197
 Moritz RFA, Crewe RM, The volatile emission of honeybee queens (*Apis mellifera* L), 205
 Mossadegh MS, Geographical distribution, levels of infestation and population density of the mite *Eugarroa sinhai* Delfinado and Baker (Acarina: Mesostigmata) in *Apis florea* F colonies in Iran, 127
 Mühlen W — See Baal T *et al*, 430
 Muller WJ — See Hepburn HR *et al*, 21
 Muniategui S — See Sancho MT *et al*, 221 — See Sancho MT *et al*, 487

N

- Naegel L — See Laude VT *et al*, 371

- Naumann K, Grooming behaviors and the translocation of queen mandibular gland pheromone on worker honey bees (*Apis mellifera* L), 523
 Nikolov N — See Dimov V *et al*, 155
 Nobrega FG — See Arias MC, 611

O

- Ohe W (von der), Transfer des radioaktiven Caesiums in der norddeutschen Heidelandschaft (Genisto-Callunetum), (Zusammenfassung), 433
 Otis G — See Koeniger G *et al*, 539
 Otten C, Faktoren und Auswirkungen einer unterschiedlichen Verteilung von *Varroa jacobsoni* zwischen Bienen und Bienenbrut, (Zusammenfassung), 465

P

- Pettis JS, Wilson WT, Shimanuki H, Teel PD, Fluvalinate treatment of queen and worker honey bees (*Apis mellifera* L) and effects on subsequent mortality, queen acceptance and supersedure, 1
 Pirchner F — See Reinsch N *et al*, 75
 Popov S — See Dimov V *et al*, 155
 Popp M — See Baal T *et al*, 430

R

- Rabillon J — See Dandeu JP *et al*, 37
 Reinsch N, Schuster H, Bienefeld K, Pirchner F, Morphologischer Vergleich von Völkern der "Landbiene" in Niedersachsen mit typischer *Apis mellifera carnica* und *Apis mellifera mellifera*, 75
 Richards KW — See Goettel MS *et al*, 509
 Rickli M, Imdorf A, Kilchenmann V, Varroa-Bekämpfung mit Komponenten von ätherischen Ölen, 417
 Riedel V — See Baal T *et al*, 430
 Rinderer TE — See Kulinčević JM *et al*, 43 — See Kulinčević JM *et al*, 147
 Roubik DW — See Carlson DA *et al*, 169

S

- Saleh-Mghir E, Influence de la méthode de mise en contact d'ouvrières sur l'agressivité chez l'abeille domestique, *Apis mellifera* L, 9
- Sánchez MP — See Sancho MT *et al*, 487
- Sancho MT — ***, Muniategui S, Huidobro JF, Simal J, Correlation between the electrical conductivity of honey in humid and in dry matter, 221 — ***, Muniategui S, Sánchez MP, Huidobro JF, Simal J, Relationships between electrical conductivity and total and sulphated ash contents in Basque honeys, 487
- Schäbitz H, Koeniger N, Fuchs S, Wirksamkeit und Bientoleranz von Cekafix® sowie ein Vergleich mit Perizin® in Labortests, (Zusammenfassung), 468
- Schmid-Hempel P — See Shykoff JA, 117
- Schmidt-Uhlenkamp H — See Tiemann K *et al*, 477
- Schneider H, Proteinspektrum der Spermatheka der Bienenkönigin (*Apis mellifera* L), (Zusammenfassung), 441
- Schuster H — See Reinsch N *et al*, 75
- Severson DW, Williamson JL, Aiken JM, Aging and transcriptional activity in worker honey bees, 105
- Sheppard WS, Soares AEE, DeJong D, Shimanuki H, Hybrid statuts of honey bee populations near the historic origin of Africanization in Brazil, 643
- Shimanuki H — See Pettis JS *et al*, 1 — See Sheppard WS *et al*, 643
- Shykoff JA, Schmid-Hempel P, Incidence and effects of four parasites in natural populations of bumble bees in Switzerland, 117
- Sick M, Nesteindringverhalten von brutparasitischen Bienen der Gattung *Sphecodes* (Hymenoptera, Halictidae), (Zusammenfassung), 455
- Simal J — See Sancho MT *et al*, 221 — See Sancho MT *et al*, 487
- Simmons MA — See Bromenshenk JJ *et al*, 359
- Soares AEE — See Sheppard WS *et al*, 643
- Solignac M — See Garnery L *et al*, 87
- Steiner J, Oogenese und Embryogenese während des ersten Gonocyclus' von *Varroa*

jacobsoni, (Zusammenfassung), 460

Surholt B — See Baal T *et al*, 430

T

- Teel PD — See Pettis JS *et al*, 1
- Thomas JM — See Bromenshenk JJ *et al*, 359
- Tiemann K, Brückner D, Schmidt-Uhlenkamp H, Zur Biologie der sizilianischen Honigbiene (*Apis mellifera sicula*), (Zusammenfassung), 477
- Titěra D, Veselý V, Labor-Toxizitätsbewertung von Streifen mit langfristiger Wirkung gegen Varroatose, (Zusammenfassung), 472

V

- Vanpoucke J — See Kefuss J *et al*, 452
- Vautrin D — See Garnery L *et al*, 87
- Veselý V — See Titěra D, 4725
- Vincent SL — See Hepburn HR *et al*, 21

W

- Whiffler LA — ***, Hepburn HR, Inhibition of queen cell construction in the Cape honeybee, *Apis mellifera capensis*, 229 — See Hepburn HR, 381
- Wilde J, Einfluß der Einsatzdauer einer Pollenfalle auf die Pollenernte und Entwicklung von Bienenvölkern, (Zusammenfassung), 432
- Williamson JL — See Severson DW *et al*, 105
- Wilson WT — See Pettis JS *et al*, 1
- Wolski T — See Glinski Z, 459
- Wongsiri S — See Koeniger G *et al*, 539
- Woyke J, Syringe guide for instrumental insemination apparatus of queen bees (*Apis mellifera* L), 81

Keyword Index

A

- Acarapis woodi** — Virus-like particles in the tracheal mite *Acarapis woodi* (Rennie), 213 — An artificial membrane for *in vitro* feeding of *Varroa jacobsoni* and *Acarapis woodi*, mite parasites of honey bees, 503
- Acaricide** — Fluvalinate treatment of queen and worker honey bees (*Apis mellifera* L.) and effects on subsequent mortality, queen acceptance and supersedure, 1 — Effects of fluvalinate and amitraz on bee lice (*Braula coeca* Nitzsch) in honey bee (*Apis mellifera* L.) colonies in Yugoslavia, 43
- Africanized honey bee** — Analyse pollinique, propriétés physico-chimiques et action antibactérienne des miels d'abeilles africanisées *Apis mellifera* et de Méliponinés du Brésil, 61 — The effects of climate and bee race on *Varroa jacobsoni* Oud infestations in Brazil, 197 — Interactions on floral resources between the Africanized honey bee *Apis mellifera* L. and the native bee community (Hymenoptera: Apoidea) in a natural "cerrado" ecosystem in southeast Brazil, 397 — Location of genes in *Apis mellifera scutellata*-derived mitochondrial DNA of Africanized honey bees, 611 Hybrid status of honey bee population near the historic origin of Africanization in Brazil, 643
- After-effect** — Die Nachwirkung einer Bayvarolbehandlung auf später in die Bienenvölker eingebrachte Varroamilben, 389
- Aggressiveness** — Influence de la méthode de mise en contact d'ouvrières sur l'agressivité chez l'abeille domestique, *Apis mellifera* L., 9
- Aging** — Aging and transcriptional activity in worker honey bees, 105
- Amitraz** — Control of *Varroa jacobsoni* in honey-bee colonies in Yugoslavia by fumigation with low doses of fluvalinate or amitraz, 147
- Anti-infectious resistance** — Immunomodulatory action of propolis. Influence on anti-infectious protection and macrophage function, 155
- Antibiotic** — Degradation of oxytetracycline in honey as measured by fluorescence and liquid chromatographic assays, 109
- Apis** — Phylogenetic relationships in the genus *Apis* inferred from mitochondrial DNA sequence data, 87 — Comparative anatomy of male genital organs in the genus *Apis*, 539 — An evolutionary approach to mating behaviour and drone copulatory organs in *Apis*, 581
- Apis cerana** — Die physiko-chemischen Eigenschaften philippinischer Honige, 371
- Apis dorsata** — Distinctive hydrocarbons among giant honey bees, the *Apis dorsata* group (Hymenoptera: Apidae), 169 — Die physiko-chemischen Eigenschaften philippinischer Honige, 371
- Apis florea** — Geographical distribution, levels of infestation and population density of the mite *Euvarroa sinhai* Delfinado and Baker (Acarina: Mesostigmata) in *Apis florea* F colonies in Iran, 127
- Apis laboriosa** — Distinctive hydrocarbons among giant honey bees, the *Apis dorsata* group (Hymenoptera: Apidae), 169
- Apis mellifera** — Fluvalinate treatment of queen and worker honey bees (*Apis mellifera* L.) and effects on subsequent mortality, queen acceptance and supersedure, 1 — Influence de la méthode de mise en contact d'ouvrières

- sur l'agressivité chez l'abeille domestique, *Apis mellifera* L, 9 — Étude immuno-chimique de l'hémolymphe d'abeille ouvrière adulte (*Apis mellifera* L) saine ou infestée par *Varroa jacobsoni* Oud, 37 — Effects of fluvalinate and amitraz on bee lice (*Braula coeca* Nitzsch) in honey bee (*Apis mellifera* L) colonies in Yugoslavia, 43 — Selection for high and low, colony weight gain in the honey bee, *Apis mellifera*, using selected queens and random males, 49 — Analyse pollinique, propriétés physico-chimiques et action antibactérienne des miels d'abeilles africanisées *Apis mellifera* et de Méliponinés du Brésil, 61 — Syringe guide for instrumental insemination apparatus of queen bees (*Apis mellifera* L), 81 — Aging and transcriptional activity in worker honey bees, 105 — Effective control of varroaosis using powdered thymol, 135 — The volatile emission of honeybee queens (*Apis mellifera* L), 205 — Response of *Apis mellifera* L colonies infested with *Varroa jacobsoni* Oud, 237 — Population dynamics of honey bee nucleus colonies exposed to industrial pollutants, 359 — Die Nachwirkung einer Bayvarolbehandlung auf später in die Bienenvölker eingebrachte Varroamilben, 389 — Clinal geographic variation in feral honey bees in California, USA, 591 — Two ancient mitochondrial alleles in Australian honeybees, 621 — Mitochondrial DNA variability in honeybees and its phylogeographic implications, 627
- Apis mellifera capensis*** — Inhibition of queen cell construction in the Cape honeybee, *Apis mellifera capensis*, 229 — Construction defects define pattern and method in comb building by honeybees, 381 — Portrait of the Cape honeybee, *Apis mellifera capensis*, 567
- Apis mellifera carnica*** — Morphologischer Vergleich von Völkern der "Landbiene" in Niedersachsen mit typischer *Apis mellifera carnica* und *Apis mellifera mellifera*, 75 — Biometrische Unterscheidung zwischen *Apis mellifera carnica* Poll und allen anderen Rassen von *Apis mellifera* L, 97
- Apis mellifera mellifera*** — Morphologischer Vergleich von Völkern der "Landbiene" in Niedersachsen mit typischer *Apis mellifera carnica* und *Apis mellifera mellifera*, 75
- Apis mellifera scutellata*** — Portrait of the Cape honeybee, *Apis mellifera capensis*, 567
- Apparatus** — Syringe guide for instrumental insemination apparatus of queen bees (*Apis mellifera* L), 81
- Ascosphaera aggregata*** — Bioassay of selected fungicides for control of chalkbrood in alfalfa leafcutter bees, *Megachile rotundata*, 509
- Ash content** — Relationships between electrical conductivity and total and sulphated ash contents in Basque honeys, 487
- Associated microflora** — Microflora associated with the alfalfa leafcutting bee, *Megachile rodundata* (Fab) (Hymenoptera: Megachilidae) in Saskatchewan, Canada, 553
- B**
- Bacteria** — Microflora associated with the alfalfa leafcutting bee, *Megachile rodundata* (Fab) (Hymenoptera: Megachilidae) in Saskatchewan, Canada, 553
- Bacteriostatic activity** — Analyse pollinique, propriétés physico-chimiques et action antibactérienne des miels d'abeilles africanisées *Apis mellifera* et de Méliponinés du Brésil, 61
- Bayvarol** — Die Nachwirkung einer Bayvarolbehandlung auf später in die Bienenvölker eingebrachte Varroamilben, 389
- Bee botany** — Erste Erfahrungen mit Bienenweide auf stillgelegten Flächen, (Zusammenfassung), 428 — Physiologische, ethologische und ökologische Fragen zum Insektentotenfall unter spätblühenden Linden. Ein interdisziplinäres Forschungsvorhaben

der Universität Münster und der Landwirtschaftskammer Westfalen-Lippe, (*Zusammenfassung*), 430 — Einfluß der Einsatzdauer einer Pollenfalle auf die Pollenernte und Entwicklung von Bienenvölkern, (*Zusammenfassung*), 432 — Transfer des radioaktiven Caesiums in der norddeutschen Heidelandschaft (Genisto-Callunetum), (*Zusammenfassung*), 433

Bee pathology — Versuche zur Benutzung von natürlichen Coumarinen zur Kontrolle der Kalkbrut bei der Honigbiene, (*Zusammenfassung*), 459 — Oogenese und Embryogenese während des ersten Gonocyclus' von *Varroa jacobsoni*, (*Zusammenfassung*), 460 — Versuche zur olfaktorischen Orientierung von *Varroa jacobsoni* auf Arbeiterinnen von *Apis mellifera*, (*Zusammenfassung*), 462 — Kleine Volkseinheiten zur Bestimmung der Varroatosanfälligkeit, (*Zusammenfassung*), 463 — Faktoren und Auswirkungen einer unterschiedlichen Verteilung von *Varroa jacobsoni* zwischen Bienen und Bienenbrut, (*Zusammenfassung*), 465 — Zur Hemmung der Entgiftung von Organophosphaten durch Coumaphos, (*Zusammenfassung*), 467 — Wirksamkeit und Bientoleranz von Cekafix® sowie ein Vergleich mit Perizin® in Labortests, (*Zusammenfassung*), 468 — Wärmebehandlung zur Sanierung von Bannwaben gegen *Varroa jacobsoni*, (*Zusammenfassung*), 470 — Labor-Toxizitätsbewertung von Streifen mit langfristiger Wirkung gegen Varroatose, (*Zusammenfassung*), 472 — Zwischenbericht zur Winterbehandlung mit Milchsäure als Varroatosetherapie, (*Zusammenfassung*), 473 — Apistan® und Bayvarol® — Langzeitwirkung behandelter Waben, (*Zusammenfassung*), 475 — Zur Biologie der sizilianischen Honigbiene (*Apis mellifera sicula*), (*Zusammenfassung*), 477 — Toleranz der *Varroa*-Invasion bei Völkern unterschiedlicher Herkunft,

(*Zusammenfassung*), 479

Bee products — Erste Erfahrungen mit Bienenweide auf stillgelegten Flächen, (*Zusammenfassung*), 428 — Physiologische, ethologische und ökologische Fragen zum Insekten-totenfall unter spätblühenden Linden. Ein interdisziplinäres Forschungsvorhaben der Universität Münster und der Landwirtschaftskammer Westfalen-Lippe, (*Zusammenfassung*), 430 — Einfluß der Einsatzdauer einer Pollenfalle auf die Pollenernte und Entwicklung von Bienenvölkern, (*Zusammenfassung*), 432 — Transfer des radioaktiven Caesiums in der norddeutschen Heidelandschaft (Genisto Callunetum), (*Zusammenfassung*), 433

Behaviour — Portrait of the Cape honeybee, *Apis mellifera capensis*, 567

Bergmann's Rule — Clinal geographic variation in feral honey bees in California, USA, 591

Biological indicator — Population dynamics of honey bee nucleus colonies exposed to industrial pollutants, 359

Biology of reproduction — Entstehung und Geschlechtsreife von Drohnen in weisellosen Völkern, (*Zusammenfassung*), 435 — Untersuchungen über den Anteil von großen und kleinen Drohnen auf einem Sammelplatz, (*Zusammenfassung*), 437 — Die Füllung der Spermatheka der Bienenkönigin nach natürlicher Paarung und künstlicher Besamung, (*Zusammenfassung*), 439 — Proteinspektrum der Spermatheka der Bienenkönigin (*Apis mellifera* L.), (*Zusammenfassung*), 441 — Eine Methode zur Erzeugung reziproker Kreuzungen zwischen zwei Bienenköniginnen, (*Zusammenfassung*), 443 — Untersuchungen zu aufzuchtbedingten Königinnenmerkmalen, (*Zusammenfassung*), 444 — Selektion von Arbeiterinnenmerkmalen an Drohnen und Königinnen, (*Zusammenfassung*), 446 — Bestimmung der Zellverdeckungsdauer verschiedener Bienen-

- herkünfte, (*Zusammenfassung*), 448
- Biotope** — Portrait of the Cape honeybee, *Apis mellifera capensis*, 567
- Bombacarus** — Incidence and effects of four parasites in natural populations of bumble bees in Switzerland, 117
- Bombus** — Incidence and effects of four parasites in natural populations of bumble bees in Switzerland, 117
- Botanical origin** — Analyse pollinique, propriétés physico-chimiques et action antibactérienne des miels d'abeilles africanisées *Apis mellifera* et de Méliponinés du Brésil, 61
- Braula coeca** — Effects of fluvalinate and amitraz on bee lice (*Braula coeca* Nitzsch) in honey bee (*Apis mellifera* L) colonies in Yugoslavia, 43
- Brazil** — Analyse pollinique, propriétés physico-chimiques et action antibactérienne des miels d'abeilles africanisées *Apis mellifera* et de Méliponinés du Brésil, 61 — Hybrid status of honey bee population near the historic origin of Africanization in Brazil, 647
- Breeding** — Untersuchungen zu aufzuchtbedingten Königinnenmerkmalen, (*Zusammenfassung*), 444 — Selektion von Arbeiterinnenmerkmalen an Drohnen und Königinnen, (*Zusammenfassung*), 446 — Bestimmung der Zellverdeckelungsdauer verschiedener Bienenherkünfte, (*Zusammenfassung*), 448
- C**
- Canada** — Microflora associated with the alfalfa leafcutting bee, *Megachile rotundata* (Fab) (Hymenoptera: Megachilidae) in Saskatchewan, Canada, 553
- Caste determination** — Sex determination in bees. XXVII. Castes obtained from larvae fed homogenized food in *Melipona compressipes* (Hymenoptera, Apidae); 15
- Chalkbrood** — Bioassay of selected fungicides for control of chalkbrood in alfalfa leafcutter bees, *Megachile rotundata*, 509
- Chemical communication** — Grooming behaviors and the translocation of queen mandibular gland pheromone on worker honey bees (*Apis mellifera* L), 523
- Chemical composition** — Synthesis and secretion of beeswax in honeybees, 21
- Chemical control** — Effective control of varroaosis using powdered thymol, 135 — Control of *Varroa jacobsoni* in honeybee colonies in Yugoslavia by fumigation with low doses of fluvalinate or amitraz, 147 — Die Nachwirkung einer Bayvarolbehandlung auf später in die Bienenvölker eingebrachte Varroamilben, 389 — Varroa-Bekämpfung mit Komponenten von ätherischen Ölen, 417 — Bioassay of selected fungicides for control of chalkbrood in alfalfa leafcutter bees, *Megachile rotundata*, 509
- Circadian rhythms** — Soziale Synchronisation circadianer Rhythmen bei der Honigbiene, (*Zusammenfassung*), 453
- Climate** — The effects of climate and bee race on *Varroa jacobsoni* Oud infestations in Brazil, 197
- Colony-level selection** — Selection for high and low colony weight gain in the honey bee, *Apis mellifera*, using selected queens and random males, 49
- Comb building** — Construction defects define pattern and method in comb building by honeybees, 381
- Commensal** — Effects of fluvalinate and amitraz on bee lice (*Braula coeca* Nitzsch) in honey bee (*Apis mellifera* L) colonies in Yugoslavia, 43
- Conopidae** — Incidence and effects of four parasites in natural populations of bumble bees in Switzerland, 117
- Copulation** — An evolutionary approach to mating behaviour and drone copulatory organs in *Apis*, 581
- Crithidia** — Incidence and effects of four parasites in natural populations of bumble bees in Switzerland, 117
- Crossed-line immunoelectrophoresis** — Étude immuno-chimique de l'hémolymphe d'abeille ouvrière adulte (*Apis mellifera* L) saine ou infestée par

Varroa jacobsoni Oud, 37

Cytochrome-oxidase — Phylogenetic relationships in the genus *Apis* inferred from mitochondrial DNA sequence data, 87

D

Drifting — The influence of a colony's queen state on the drifting of drone honey bees (*Apis mellifera* L), 183

Drone — The influence of a colony's queen state on the drifting of drone honey bees (*Apis mellifera* L), 183

E

Electrical conductivity — Correlation between the electrical conductivity of honey in humid and in dry matter, 221 — Relationships between electrical conductivity and total and sulphated ash contents in Basque honeys, 487

Electron microscopy — Virus-like particles in the tracheal mite *Acarapis woodi* (Rennie), 213

Endophallus — Comparative anatomy of male genital organs in the genus *Apis*, 539

Enzyme polymorphism — Hybrid status of honey bee population near the historic origin of Africanization in Brazil, 643

Essential oil — Varroa-Bekämpfung mit Komponenten von ätherischen Ölen, 417

Euvarroa sinhai — Geographical distribution, levels of infestation and population density of the mite *Euvarroa sinhai* Delfinado and Baker (Acarina: Mesostigmata) in *Apis florea* F colonies in Iran, 127

Evolution — An evolutionary approach to mating behaviour and drone copulatory organs in *Apis*, 581 — Mitochondrial DNA variability in honeybees and its phylogeographic

implications, 627

F

Feeding — An artificial membrane for *in vitro* feeding of *Varroa jacobsoni* and *Acarapis woodi*, mite parasites of honey bees, 503

Feral colony — Clinal geographic variation in feral honey bees in California, USA, 591

Fluvalinate — Fluvalinate treatment of queen and worker honey bees (*Apis mellifera* L) and effects on subsequent mortality, queen acceptance and supersedure, 1 — Control of *Varroa jacobsoni* in honey-bee colonies in Yugoslavia by fumigation with low doses of fluvalinate or amitraz, 147

Food — Sex determination in bees. XXVII. Castes obtained from larvae fed homogenized food in *Melipona compressipes* (Hymenoptera, Apidae), 15

Food competition — Interactions on floral resources between the Africanized honey bee *Apis mellifera* L and the native bee community (Hymenoptera: Apoidea) in a natural "cerrado" ecosystem in southeast Brazil, 397

Fungicide — Bioassay of selected fungicides for control of chlkbrood in alfalfa leafcutter bees, *Megachile rotundata*, 509

Fungus — Microflora associated with the alfalfa leafcutting bee, *Megachile rodundata* (Fab) (Hymenoptera: Megachilidae) in Saskatchewan, Canada, 553

G

Gas chromatography — Distinctive hydrocarbons among giant honey bees, the *Apis dorsata* group (Hymenoptera:

- Apidae), 169
- Gene mapping** — Location of genes in *Apis mellifera scutellata*-derived mitochondrial DNA of Africanized honey bees, 611
- Gene regulation** — Aging and transcriptional activity in worker honey bees, 105
- Genetic factor** — Sex determination in bees. XXVII. Castes obtained from larvae fed homogenized food in *Melipona compressipes* (Hymenoptera, Apidae), 15
- Genetic variation** — Two ancient mitochondrial alleles in Australian honeybees, 621
- Genetics** — Eine Methode zur Erzeugung reziproker Kreuzungen zwischen zwei Bienenköniginnen, (Zusammenfassung), 443 — Untersuchungen zu aufzuchtbedingten Königinnenmerkmalen, (Zusammenfassung), 444 — Selektion von Arbeiterinnenmerkmalen an Drohnen und Königinnen, (Zusammenfassung), 446 — Bestimmung der Zellverdeckelungs-dauer verschiedener Bienenherkünfte, (Zusammenfassung), 448
- Geographic variation** — Clinal geographic variation in feral honey bees in California, USA, 591
- Geographical distribution** — Geographical distribution, levels of infestation and population density of the mite *Euvaroa sinhai* Delfinado and Baker (Acarina: Mesostigmata) in *Apis florea* F colonies in Iran, 127
- Grafting** — Infestation of queen cells by the mite *Varroa jacobsoni*, 533
- Grooming behaviour** — Grooming behaviors and the translocation of queen mandibular gland pheromone on worker honey bees (*Apis mellifera* L), 523

H

- Hemolymph** — Étude immuno-chimique de l'hémolymph de l'abeille ouvrière adulte (*Apis mellifera* L) saine ou infestée par *Varroa jacobsoni* Oud, 37
- Honey** — Analyse pollinique, propriétés physico-chimiques et action

antibactérienne des miels d'abeilles africanisées *Apis mellifera* et de Méliponinés du Brésil, 61 — Degradation of oxytetracycline in honey as measured by fluorescence and liquid chromatographic assays, 109 — Corrélation between the electrical conductivity of honey in humid and in dry matter, 221 — Die physiko-chemischen Eigenschaften philippinischer Honige, 371 — Relationships between electrical conductivity and total and sulphated ash contents in Basque honeys, 487

- Honeybee queen** — The influence of a colony's queen state on the drifting of drone honey bees (*Apis mellifera* L), 183
- Honey yield** — Selection for high and low, colony weight gain in the honey bee, *Apis mellifera*, using selected queens and random males, 49
- HPLC** — Degradation of oxytetracycline in honey as measured by fluorescence and liquid chromatographic assays, 109
- Hydrocarbon** — Distinctive hydrocarbons among giant honey bees, the *Apis dorsata* group (Hymenoptera: Apidae), 169
- Hygienic behavior** — Response of *Apis mellifera* L colonies infested with *Varroa jacobsoni* Oud, 237

I

- Immunochemistry** — Étude immuno-chimique de l'hémolymph de l'abeille ouvrière adulte (*Apis mellifera* L) saine ou infestée par *Varroa jacobsoni* Oud, 37
- Immunomodulation** — Immunomodulatory action of propolis. Influence on anti-infectious protection and macrophage function, 155
- In vitro** — An artificial membrane for *in vitro* feeding of *Varroa jacobsoni* and *Acarapis woodi*, mite parasites of honey bees, 503
- In vitro translation** — Aging and transcriptional activity in worker honey bees, 105
- Infestation** — Infestation of queen cells by the

- mite *Varroa jacobsoni*, 533
- Infestation rate** — Geographical distribution, levels of infestation and population density of the mite *Euvarroa sinhai* Delfinado and Baker (Acarina: Mesostigmata) in *Apis florea* F colonies in Iran, 127 — The effects of climate and bee race on *Varroa jacobsoni* Oud infestations in Brazil, 197
- Instrumental insemination** — Syringe guide for instrumental insemination apparatus of queen bees (*Apis mellifera* L), 81
- Iran** — Geographical distribution, levels of infestation and population density of the mite *Euvarroa sinhai* Delfinado and Baker (Acarina: Mesostigmata) in *Apis florea* F colonies in Iran, 127

M

- Macrophage** — Immunomodulatory action of propolis. Influence on anti-infectious protection and macrophage function, 155
- Mandibular gland** — The volatile emission of honeybee queens (*Apis mellifera* L), 205 — Inhibition of queen cell construction in the Cape honeybee, *Apis mellifera capensis*, 229
- Mating behaviour** — An evolutionary approach to mating behaviour and drone copulatory organs in *Apis*, 581
- Mating flight** — The influence of a colony's queen state on the drifting of drone honey bees (*Apis mellifera* L), 183
- Megachile rotundata** — Bioassay of selected fungicides for control of chalkbrood in alfalfa leafcutter bees, *Megachile rotundata*, 509 — Microflora associated with the alfalfa leafcutting bee, *Megachile rotundata* (Fab) (Hymenoptera: Megachilidae) in Saskatchewan, Canada, 553
- Melipona** — Sex determination in bees. XXVII. Castes obtained from larvae fed homogenized food in *Melipona compressipes* (Hymenoptera, Apidae),

15

- Meliponinae** — Analyse pollinique, propriétés physico-chimiques et action antibactérienne des miels d'abeilles africanisées *Apis mellifera* et de Méliponinés du Brésil, 61 — Interactions on floral resources between the Africanized honey bee *Apis mellifera* L and the native bee community (Hymenoptera: Apoidea) in a natural "cerrado" ecosystem in southeast Brazil, 397
- Melissopalynological method** — Influence of pollen grain volume on the estimation of the relative importance of its source to bees, 495
- Mitochondrial DNA (mtDNA)** — Phylogenetic relationships in the genus *Apis* inferred from mitochondrial DNA sequence data, 87 — Two ancient mitochondrial alleles in Australian honeybees, 621 — Mitochondrial DNA variability in honeybees and its phylogeographic implications, 627 — Hybrid status of honey bee population near the historic origin of Africanization in Brazil, 643
- Mitochondrial gene** — Location of genes in *Apis mellifera scutellata*-derived mitochondrial DNA of Africanized honey bees, 611
- Molecular hybridization** — Location of genes in *Apis mellifera scutellata*-derived mitochondrial DNA of Africanized honey bees, 611
- Molecular systematics** — Phylogenetic relationships in the genus *Apis* inferred from mitochondrial DNA sequence data, 87
- Morphology** — Comparative anatomy of male genital organs in the genus *Apis*, 539
- Morphometry** — Morphologischer Vergleich von Völkern der "Landbiene" in Niedersachsen mit typischer *Apis mellifera carnica* und *Apis mellifera mellifera*, 75 — Biometrische Unterscheidung zwischen *Apis mellifera carnica* Poll und allen anderen Rassen von *Apis mellifera* L, 97 — Clinal geographic variation in feral honey bees in California, USA, 591 — Hybrid status of honey bee population near the historic origin of Africanization in Brazil, 643

Mortality — Fluvalinate treatment of queen and worker honey bees (*Apis mellifera* L) and effects on subsequent mortality, queen acceptance and supersedure, 1

N

Nosema — Incidence and effects of four parasites in natural populations of bumble bees in Switzerland, 117

Nucleotide sequence — Phylogenetic relationships in the genus *Apis* inferred from mitochondrial DNA sequence data, 87

P

Parasitism — Incidence and effects of four parasites in natural populations of bumble bees in Switzerland, 117

Pheromone — The influence of a colony's queen state on the drifting of drone honey bees (*Apis mellifera* L), 183 — Inhibition of queen cell construction in the Cape honeybee, *Apis mellifera capensis*, 229

Phylogeny — Phylogenetic relationships in the genus *Apis* inferred from mitochondrial DNA sequence data, 87 — Mitochondrial DNA variability in honeybees and its phylogeographic implications, 627

Physico-chemical property — Analyse pollinique, propriétés physico-chimiques et action antibactérienne des miels d'abeilles africanisées *Apis mellifera* et de Méliponinés du Brésil, 61 — Die physiko-chemischen Eigenschaften philippinischer Honige, 371

Physiology — Einfluß von Hochmagnetfeldern auf die Physiologie der Honigbiene, (*Zusammenfassung*), 452

Pollen — Influence of pollen grain volume on

the estimation of the relative importance of its source to bees, 495 — Influence of pollen grain volume on the estimation of the relative importance of its source to bees, 495

Pollutant — Population dynamics of honey bee nucleus colonies exposed to industrial pollutants, 359

Population density — Geographical distribution, levels of infestation and population density of the mite *Eugarroa sinhai* Delfinado and Baker (Acarina: Mesostigmata) in *Apis florea* F colonies in Iran, 127

Population dynamics — Population dynamics of honey bee nucleus colonies exposed to industrial pollutants, 359

Population genetics — Hybrid statuts of honey bee population near the historic origin of Africanization in Brazil, 647

Propolis — Immunomodulatory action of propolis. Influence on anti-infectious protection and macrophage function, 155

Psithyrus — Incidence and effects of four parasites in natural populations of bumble bees in Switzerland, 117

Q — R

Queen cell — Inhibition of queen cell construction in the Cape honeybee, *Apis mellifera capensis*, 229 — Infestation of queen cells by the mite *Varroa jacobsoni*, 533

Queen pheromone — The volatile emission of honeybee queens (*Apis mellifera* L), 205 — Pheromone und reproduktive Dominanz bei der Honigbiene, (*Zusammenfassung*), 450 — Grooming behaviors and the translocation of queen mandibular gland pheromone on worker honey bees (*Apis mellifera* L), 523

Race — Biometrische Unterscheidung

zwischen *Apis mellifera carnica* Poll und allen anderen Rassen von *Apis mellifera* L, 97

Rearing medium — An artificial membrane for *in vitro* feeding of *Varroa jacobsoni* and *Acarapis woodi*, mite parasites of honey bees, 503

Reproduction — Comparative anatomy of male genital organs in the genus *Apis*, 539

Residue — Degradation of oxytetracycline in honey as measured by fluorescence and liquid chromatographic assays, 109

Restriction endonuclease — Location of genes in *Apis mellifera scutellata*-derived mitochondrial DNA of Africanized honey bees, 611

Review article — Portrait of the Cape honeybee, *Apis mellifera capensis*, 567

S

Side-effect — Fluvalinate treatment of queen and worker honey bees (*Apis mellifera* L) and effects on subsequent mortality, queen acceptance and supersedure, 1

Sociobiology and physiology

Solitary bees — Nesteindringverhalten von Brutparasitischen Bienen der Gattung *Sphecodes* (Hymenoptera, Halictidae), (Zusammenfassung), 455

Spain — Relationships between electrical conductivity and total and sulphated ash contents in Basque honeys, 487

Systematics — Distinctive hydrocarbons among giant honey bees, the *Apis dorsata* group (Hymenoptera: Apidae), 169 — Comparative anatomy of male genital organs in the genus *Apis*, 539

T

Taxonomy — Biometrische Unterscheidung

zwischen *Apis mellifera carnica* Poll und allen anderen Rassen von *Apis mellifera* L, 97

Tergal gland — The volatile emission of honeybee queens (*Apis mellifera* L), 205 — Inhibition of queen cell construction in the Cape honeybee, *Apis mellifera capensis*, 229

The Philippines — Die physiko-chemischen Eigenschaften philippinischer Honige, 371

Thymol — Effective control of varroaosis using powdered thymol, 135

Tolerance — Influence de la méthode de mise en contact d'ouvrières sur l'agressivité chez l'abeille domestique, *Apis mellifera* L, 9

Toxicity — Effects of fluvalinate and amitraz on bee lice (*Braula coeca* Nitzsch) in honey bee (*Apis mellifera* L) colonies in Yugoslavia, 43

Transfer — Grooming behaviors and the translocation of queen mandibular gland pheromone on worker honey bees (*Apis mellifera* L), 523

U

Ultrastructure — Synthesis and secretion of beeswax in honeybees, 21

Upgrading — Morphologischer Vergleich von Völkern der "Landbiene" in Niedersachsen mit typischer *Apis mellifera carnica* und *Apis mellifera mellifera*, 75

V

Variability — Mitochondrial DNA variability in honeybees and its phylogeographic implications, 627

Varroa jacobsoni — Étude immuno-chimique de l'hémolymphe d'abeille ouvrière adulte (*Apis mellifera* L) saine ou infestée par *Varroa*

jacobsoni Oud, 37 — The effects of climate and bee race on *Varroa jacobsoni* Oud infestations in Brazil, 197 — Response of *Apis mellifera* L colonies infested with *Varroa jacobsoni* Oud, 237 — Die Nachwirkung einer Bayvarol-behandlung auf später in die Bienenvölker eingebrachte Varroamilben, 389 — Varroa-Bekämpfung mit Komponenten von ätherischen Ölen, 417 — An artificial membrane for *in vitro* feeding of *Varroa jacobsoni* and *Acarapis woodi*, mite parasites of honey bees, 503 — Infestation of queen cells by the mite *Varroa jacobsoni*, 533

Varroatosis — Effective control of varroatosis using powdered thymol, 135 — Control of *Varroa jacobsoni* in honey-bee colonies in Yugoslavia by fumigation with low doses of

fluvalinate or amitraz, 147

Virus-like particle — Virus-like particles in the tracheal mite *Acarapis woodi* (Rennie), 213

Volatile semiochemical — The volatile emission of honeybee queens (*Apis mellifera* L), 205

W

Water content — Correlation between the electrical conductivity of honey in humid and in dry matter, 221

Water-soluble derivative — Immunomodulatory action of propolis. Influence on anti-infectious protection and macrophage function, 155

Wax — Synthesis and secretion of beeswax in honeybees, 21